

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



(19) RU (11) 2001985 C1

(51) 5 E 01 C 9/04

Комитет Российской Федерации  
по патентам и товарным знакам

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К ПАТЕНТУ



1

(21) 5005954/33  
(22) 08.07.91  
(46) 30.10.93 Бюл № 39—40  
(71) Государственное хозрасчетное предприятие  
"Виста"  
(72) Ермаков В.М.; Ленинин В.Д.; Куррашевич М.В.  
(73) Товарищество с ограниченной ответственностью "Компания 'ПЕАЛПР'  
(54) ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ПЕРЕЕЗД  
(57) Область использования: транспортное строи-

2

тельство. Сущность изобретения: железнодорожный переезд содержит рельсовый путь, поперечины, настил, состоящий из плит, которые опираются на балки. Основание балок имеет впадины с наключенными в горизонтальной и вертикальной плоскостях поверхностями в виде клиньев. К боковым поверхностям плит со стороны рельсового пути в межбалочных пролетах прикреплены элементы L-образного сечения, на которые уложены упругие брусья. 2 элф-лы. 13 ил.

(19) RU

(11) 2001985 C1

Изобретение относится к транспортному строительству и предназначено для укладки в местах пересечения автомобильной и железнодорожной дорог.

Известен железнодорожный переезд, содержащий железнодорожные рельсы, ряд шпал, расположенных перпендикулярно рельсам, основание для шпал, а также настил, состоящий из плит, кроме того, между внутренней поверхностью рельса и плитой образовано пространство в виде желоба, в которое помещена пломбирующая полоса.

Недостатком известного устройства является высокая трудоемкость при проведении работ по замене изношенных рельсов, возникающая при необходимости снятия переездного настила, кроме того, требуется изготовление шпал большой материалоемкости.

Известен железнодорожный переезд, содержащий рельсы, железнодорожные шпалы и настил, выполненный из железобетонных плит, расположенных на щебеночное основание и деревянные лежни.

Однако известное устройство имеет сложную и недостаточно надежную конструкцию, кроме того, невозможно производить замену изношенных рельсов без демонтажа настила.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому положительному эффекту к заявляемому изобретению является устройство, включающее рельсовый путь, расположенный на шпалы, и железобетонное покрытие для проезда нерельсового транспорта, выполненное из отдельных плит, расположенных снаружи и внутри рельсового пути, при этом плиты выполнены с проемами в нижней части под соответствующую шпалу, причем переезд снабжен дополнительным слоем балласта, размещенным под основанием, плиты опреты на дополнительный слой балласта, а шпалы — на основной.

Недостатком данной конструкции является то, что плиты (блоки) взаимно не фиксируются, что позволяет им перемещаться в продольном и поперечном направлениях. Это приводит к недостаточной стабильности настила и не обеспечивает безопасность движения поездов, т.к. с внутренней стороны рельсов необходимо обеспечить наличие желоба с фиксированными размерами для прохода гребня колеса, что не может быть осуществлено при данной конструкции.

Кроме того, серьезные трудности возникнут при установке данной конструкции. Сначала необходимо уложить слой балласта для опирания блоков, тщательно его выров-

нять и равномерно (что проблематично) уплотнить. Затем дозированно, только под шпалы, уложить еще один слой балласта, уплотнить его, уложить шпалы, прикрепить к ним рельсы и установить блоки.

Даже если это будет осуществлено, в процессе эксплуатации неизбежны перекосы блоков и неравномерные их осадки относительно друг друга, в особенности это 10 касается крайних блоков.

Данная конструкция не позволяет производить ремонтные работы на пути без полной разборки настила.

Наличие большого количества малых 15 блоков увеличит суммарное время закрытия переезда для движения автотранспорта при производстве ремонта настила за период его службы, т.к. в этом случае повышается вероятность выхода из строя отдельных блоков (по сравнению с настилом, состоящим из малого количества крупноразмерных элементов), что приведет к закрытию переезда даже при необходимости замены одного блока.

Целью изобретения является повышение надежности переезда, снижение затрат на его устройство, ремонт и эксплуатацию.

Цель достигается тем, что железнодорожный переезд содержит рельсовый путь, расположенный на поперечины (которые имеют расширяющиеся концы с наклоненными боковыми поверхностями и возвышенной площадкой для опирания рельсов), а также настил для проезда нерельсового транспорта. Плиты настила проемами в нижней части сопряжены с верхней поверхностью балок, в основании которых имеются впадины (проемы) с наклонными в горизонтальной и вертикальной плоскостях поверхностями в виде клиньев, которыми балки опираются на концы поперечин с образованием клинового зацепления. Кроме того, проемы в нижней части плит выполнены замкнутыми по периметру, а балки в верхней части содержат концевые уступы. Проемы между плитами и рельсовым путем содержат упругие брусья на жестких L-образных профилях, прикрепленных к плитам в пространстве между поперечинами.

Сопоставительный анализ в прототипом позволяет сделать вывод, что заявленный железнодорожный переезд отличается тем, что плиты проемами сопряжены с балками, в основании балок выполнены проемы в виде клиньев, которыми балки опираются на поперечины. Таким образом, заявленное техническое решение соответствует критерию "новизна".

Анализ известных технических решений (аналогов) в области транспортного

строительства позволяет сделать вывод об отсутствии в них признаков, сходных с существенными отличительными признаками в заявляемом железнодорожном переезде, и признать заявляемое решение соответствующим критерию "существенные отличия".

На фиг.1 представлено поперечное сечение железнодорожного переезда; на фиг.2 – плита настила, вид снизу; на фиг.3 – балка, общий вид; на фиг.4 – элемент I на фиг.1; на фиг.5 – элемент II на фиг.1; на фиг.6 – элемент III на фиг.1; на фиг. 7 – балка, вид снизу; на фиг.8 – сечение А-А на фиг.1; на фиг.9 – вид сверху на балку, прилегающую к рельсу при снятой плите; на фиг.10 – поперечина, общий вид; на фиг.11 – то же, вид сверху; на фиг.12 – сечение Б-Б на фиг.11; на фиг.13 – сечение В-В на фиг.6.

Железнодорожный переезд включает рельсовый путь 1, который уложен на поперечины 2, настил 3 для проезда нерельсового транспорта, состоящий из плит 4, расположенный снаружи рельсового пути 1, и плит 5 – внутри рельсового пути 1.

Плиты 4 и 5 опираются на балки 6 и 7. Характерно, что зоной контакта при этом является верхняя поверхность балок 6 и 7 и концевых уступов на них, а также поверхность проемов, образованных снизу на плитах 4 и 5 и соответствующих ширине и длине балок 6 и 7 (фиг.2–6). Кроме того, взаимное скрепление плит 4 и 5 с балками 6 и 7 осуществлено при помощи вертикальных связей, например закладных болтов, шурупов и др. (на фиг. не показано).

Плиты 4 и 5 и балки 6 и 7 выполнены из прочного материала, например железобетона, позволяющего обеспечивать восприятие внешних нагрузок без появления разрушений и недопустимых деформаций. Основание балок 6, прилегающих к рельсовому пути 1, имеет впадины 8 (фиг.7) с наклонными в горизонтальной 9 и вертикальной 10 плоскостями поверхностями в виде клиньев, которыми балки 6 жестко опираются на концы поперечины 2 (фиг.10 и 12). Таким образом получается клиновое зацепление балок 6 и поперечин 2.

Жесткое соединение в единую конструкцию плиты 5 и двух балок 6, находящихся между рельсовым путем 1 на поперечинах 2, позволяет исключить их смещение вдоль и поперек рельсового пути 1. За счет этого повышается эксплуатационная надежность самого железнодорожного переезда.

Кроме того, опирание балок 6 непосредственно на поперечины 2 обеспечивает устойчивое положение плит 4 и 5 на требуемом уровне относительно поверхности катания рельсового пути 1 при эксплуатации железнодорожного переезда. Балки 7 укладываются на основание (например, балластный слой), уплотненное до степени, обеспечивающей равные осадки поперечин 2 от воздействия поездной и автомобильной нагрузок, а также отвеса части плиты 4. Этим обеспечивается положение плиты 4 на требуемом уровне относительно поверхности катания рельсового пути 1 (фиг.1). К боковым поверхностям плит 4 и 5, окантованных швеллером 11 с стороны рельсового пути 1, в межпопереченных пролетах (фиг.13) прикреплены элементы L-образного сечения 12, на которые по всей длине плит 4 и 5 уложены и укреплены упругие брусья 13, упирающиеся снаружи рельсового пути 1 в боковую грань головки рельса (фиг.5), а внутри рельсового пути 1 – в шейку рельса (фиг.6), причем в последнем случае образуется желоб для прохода гребня колеса железнодорожного подвижного состава (фиг.12). При замене изношенных рельсов их демонтаж производится без снятия настила следующим образом. Вначале снаружи и внутри рельсового пути 1 вынимаются упругие брусья 13, затем рельсы рельсового пути 1 освобождаются от крепежных узлов 14, доступ к которым беспрепятственен, поднимается и отводится за пределы железнодорожного переезда. Далее в обратном порядке устанавливается новый рельс.

Предложенный железнодорожный переезд позволил сэкономить затраты на его эксплуатационное обслуживание, удобство которого значительно повышенено, а трудоемкость снижена. Кроме того, за счет надежной взаимной фиксации поперечин, балок и плит исключается их смещение в продольном и поперечном направлениях, а также обеспечиваются равные осадки конструкции от внешних нагрузок (поездной, автомобильной). Последнее позволяет достаточно просто поддерживать на требуемом уровне положение плит настила относительно поверхности катания рельсов. Таким образом повышена эксплуатационная надежность.

(56) Авторское свидетельство СССР № 1423663, кл. Е 01 С 9/04, 1981.

Авторское свидетельство СССР № 983164, кл. Е 01 С 9/04, 1981.

**Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я**

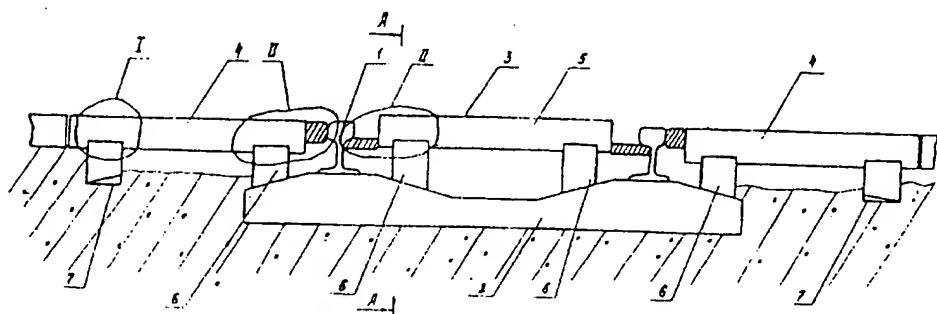
1. ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ПЕРЕЕЗД, включающий рельсовый путь, уложенный на поперечины и настил для проезда не-рельсового транспорта, состоящий из плит, которые выполнены с проемами в нижней части под элементы опирания и расположены внутри и снаружи рельсового пути, отличающийся тем, что элементы опирания выполнены в виде балок, которые в основании имеют впадины с наклонными в горизонтальной и вертикальной плоскостях поверхностями, причем балки, прилегающие к рельсам, соединены с кон-

5 цами поперечин с образованием клинового зацепления.

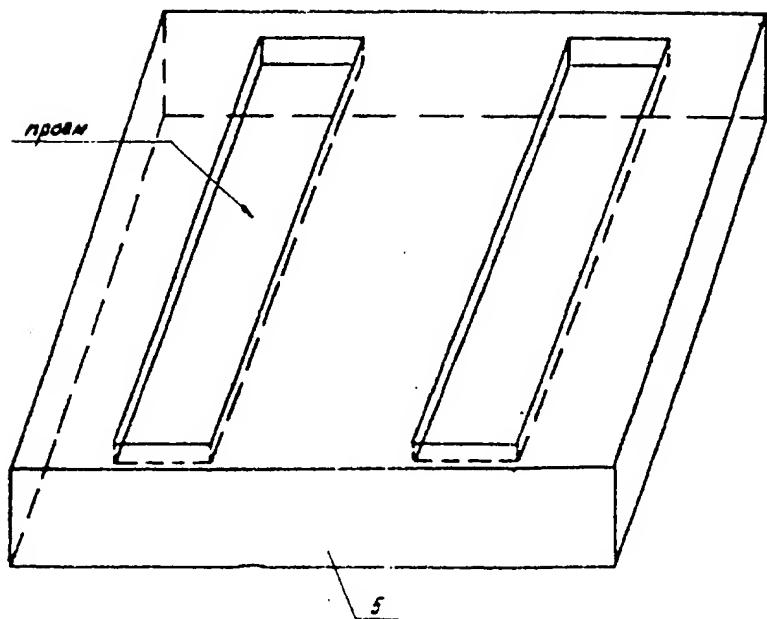
2. Переезд по п.1, отличающийся тем, что проемы в нижней части плит выполнены замкнутыми по периметру, а балки в верхней части снабжены концевыми уступами.

3. Переезд по п.1, отличающийся тем, что он снабжен элементами, формирующими желоб для прохода гребня колеса, которые выполнены из жестких L-образных профилей, прикрепленных к плите в пространстве между поперечинами, и упругим бруском,енным на профилях.

15

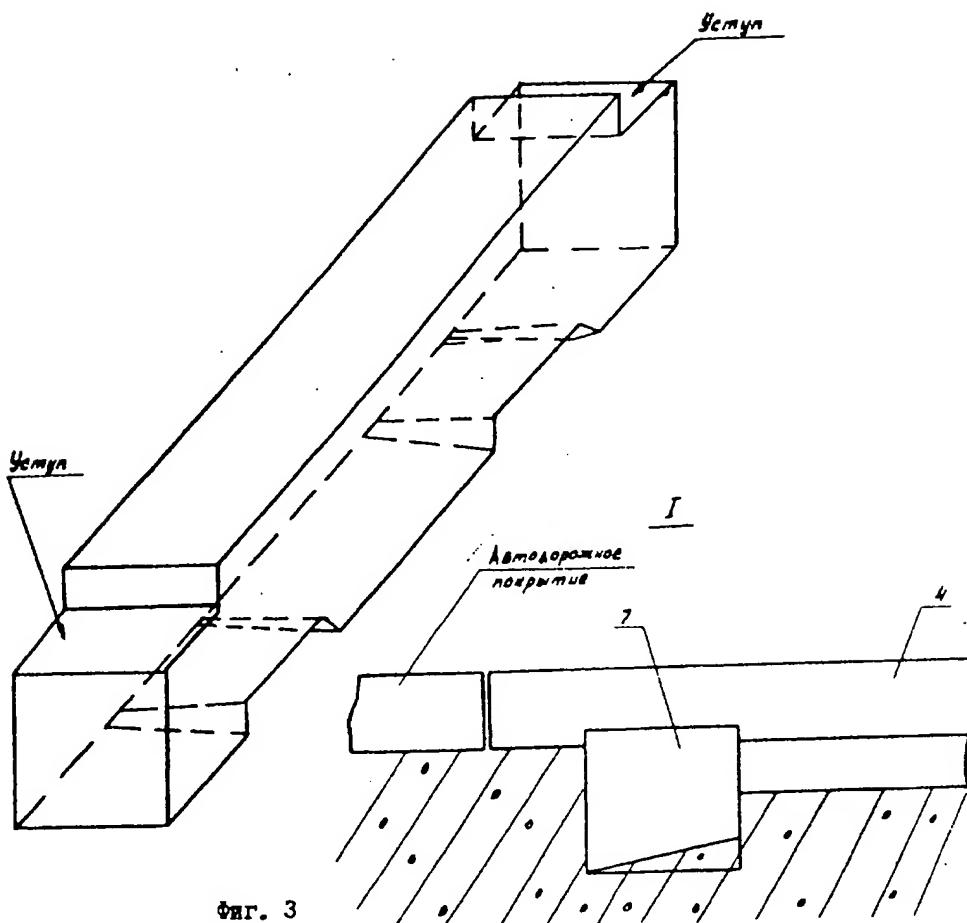


Фиг. 1

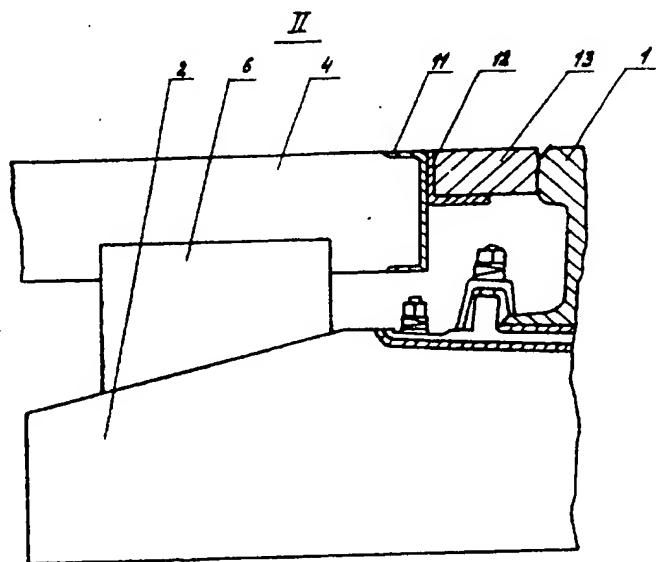


Фиг. 2

2001985

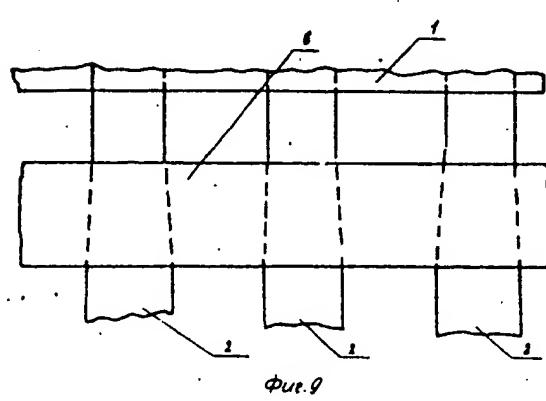
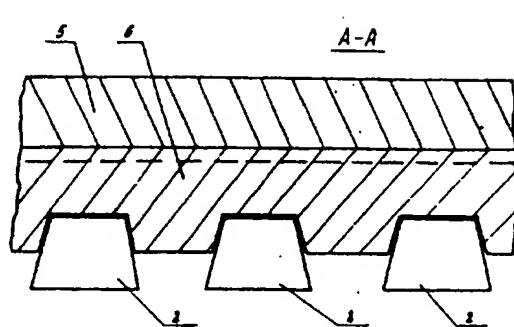
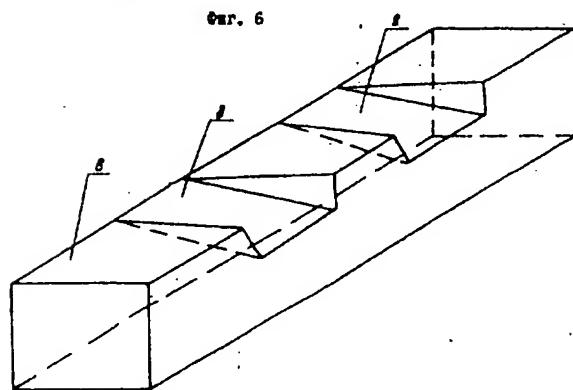
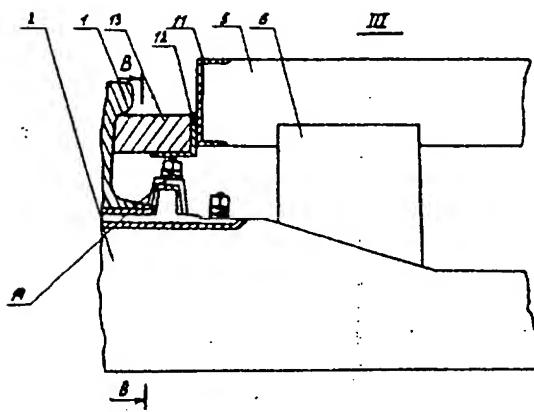


Фиг. 4

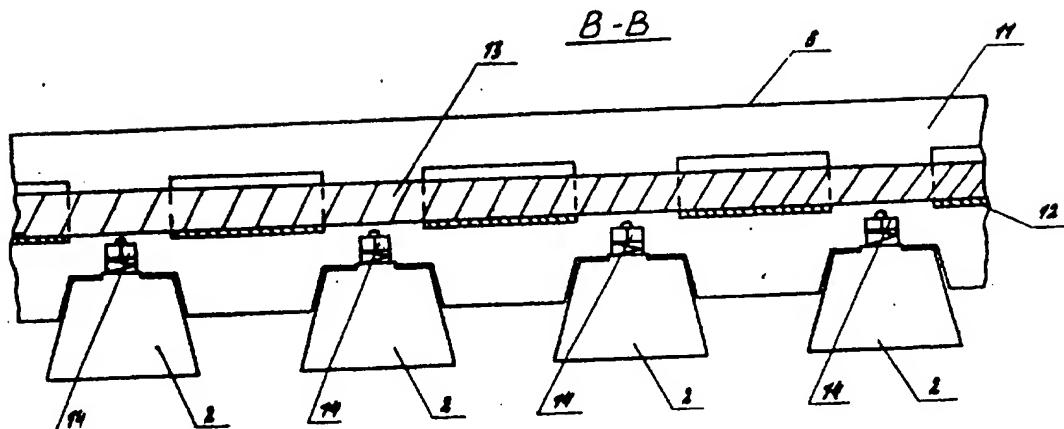
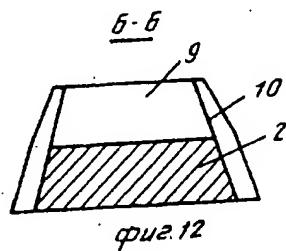
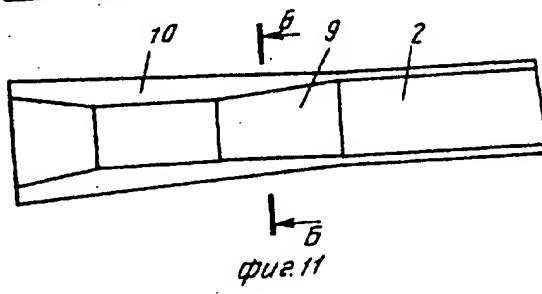
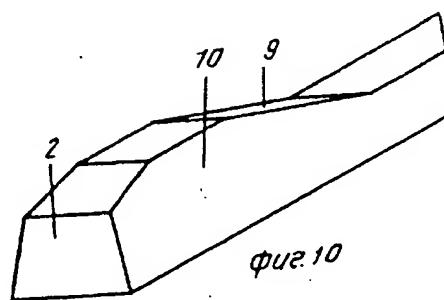


Фиг. 5

2001985



2001985



Фиг. 13  
Составитель В.Ершаков  
Техред М.Моргентал

Корректор Н.Ревская

Редактор Т.Лошкарёва

Заказ 3158

Тираж

НПО "Поиск" Роспатента  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Подписьное

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101